

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-163170

(P2002-163170A)

(43)公開日 平成14年6月7日(2002.6.7)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 6 F 13/00	5 0 0	G 0 6 F 13/00	5 0 0 D 5 B 0 8 5
15/00	3 1 0	15/00	3 1 0 A 5 C 0 6 4
17/60	Z E C	17/60	Z E C
	3 0 2		3 0 2 E
	3 1 8		3 1 8 G

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-367740(P2000-367740)

(22)出願日 平成12年11月29日(2000.11.29)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 久木 和也

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 大崎 伸之

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(74)代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

最終頁に続く

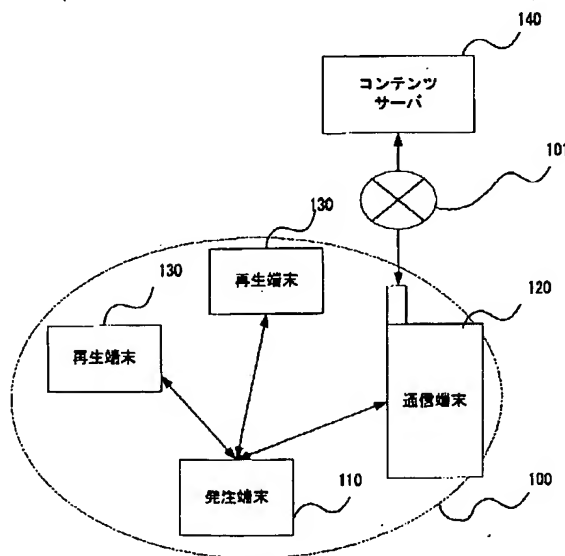
(54)【発明の名称】 コンテンツ発注方法並びにその端末、コンテンツ提供方法並びにそのシステム

(57)【要約】

【課題】本発明の課題は、コンテンツを発注する情報処理端末がコンテンツを再生し又は記憶する情報処理端末を識別し、ユーザの負担を軽減することである。

【解決手段】本発明は、発注端末110とローカル通信網100によって通信可能な距離内に存在する又は発注端末110と予め通信が許可された再生端末130を検出し、発注端末110からコンテンツサーバ140へコンテンツを発注し、発注端末110でコンテンツを受信し、再生端末130へコンテンツを転送する。

図1



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】第 1 の情報処理端末から外部通信網を経由してコンテンツを発注するコンテンツ発注方法において、

前記第 1 の情報処理端末と無線通信網によって通信可能な距離内に存在する又は前記第 1 の情報処理端末と予め通信が許可された第 2 の情報処理端末を特定するための識別データを、前記第 1 の情報処理端末に記憶させ、前記第 1 の情報処理端末から前記外部通信網を経由してコンテンツサーバへ、前記コンテンツを発注し、前記コンテンツサーバから前記外部通信網を経由して前記第 1 の情報処理端末に、前記コンテンツを受信し、前記第 1 の情報処理端末から、前記識別データによって特定された前記第 2 の情報処理端末へ、前記コンテンツを転送するコンテンツ発注方法。

【請求項 2】前記第 1 の情報処理端末に比較して、前記第 2 の情報処理端末の表示可能文字数が大きい又は表示領域が大きい又は解像度が高い又は記憶容量が大きい、請求項 1 に記載のコンテンツ発注方法。

【請求項 3】第 1 の情報処理端末から外部通信網を経由してコンテンツを発注するコンテンツ発注方法において、

前記第 1 の情報処理端末と無線通信網によって通信可能な距離内に存在する又は前記第 1 の情報処理端末と予め通信が許可された第 2 の情報処理端末を検出し、前記第 1 の情報処理端末から前記外部通信網を経由してコンテンツサーバへ、前記第 2 の情報処理端末の端末リストを送信し、

前記コンテンツサーバから前記外部通信網を経由して前記第 1 の情報処理端末に、前記端末リストに対応したコンテンツリストを受信し、

前記第 1 の情報処理端末で、前記コンテンツリストを表示し、前記コンテンツリスト中のコンテンツの指定を受け、

前記第 1 の情報処理端末から前記外部通信網を経由してコンテンツサーバへ、指定を受けたコンテンツを発注し、

前記コンテンツサーバから前記外部通信網を経由して前記第 1 の情報処理端末に、前記コンテンツを受信し、前記第 1 の情報処理端末から、前記コンテンツに対応する前記第 2 の情報処理端末へ、前記コンテンツを転送するコンテンツ発注方法。

【請求項 4】コンテンツサーバへコンテンツを発注する情報処理端末において、
当該情報処理端末と無線通信網によって通信可能な距離内に存在する又は当該情報処理部と予め通信が許可された他の情報処理端末を特定するための識別データを記憶する記憶処理部と、
前記コンテンツサーバへ、前記コンテンツを発注する発注処理部と、

2

前記コンテンツサーバから、前記コンテンツを受信する受信処理部と、

前記識別データによって特定された前記他の情報処理端末へ前記コンテンツを転送する転送処理部とを備えた情報処理端末。

【請求項 5】前記識別データは、前記他の情報処理端末の利用者又は所有者を特定するためのデータある請求項 4 に記載の情報処理端末。

【請求項 6】コンテンツサーバへコンテンツを発注する情報処理端末において、

当該情報処理端末と無線通信網によって通信可能な距離内に存在する又は当該情報処理部と予め通信が許可された他の情報処理端末を検出する検出処理部と、

前記コンテンツサーバへ、前記コンテンツを発注するための注文データを送信する発注処理部と、

前記コンテンツサーバから、前記コンテンツを受信する受信処理部と、

前記他の情報処理端末へ前記コンテンツを転送する転送処理部とを備えた情報処理端末。

【請求項 7】前記他の情報処理端末から、前記他の情報処理端末の表示可能文字数と表示領域の大きさと解像度との少なくとも 1 つを含む再生能力データを取得する取得処理部を備えた請求項 6 に記載の情報処理端末。

【請求項 8】前記発注処理部は、前記注文データと共に前記再生能力データを送信する請求項 7 に記載の情報処理端末。

【請求項 9】前記他の情報処理端末から、前記他の情報処理端末の記憶容量を含む記憶能力データを取得する取得処理部を備えた請求項 6 に記載の情報処理端末。

【請求項 10】前記発注処理部は、前記注文データと共に前記記憶能力データを送信する請求項 9 に記載の情報処理端末。

【請求項 11】前記他の情報処理端末の端末リストを表示画面上に表示させる表示制御処理部と、

ユーザから前記端末リスト中の前記他の情報処理端末の指定を受け付ける入力制御処理部とを備えた請求項 6 に記載の情報処理端末。

【請求項 12】前記検出処理部は、当該情報処理部と予め通信が許可された前記他の情報処理端末を検出する場合に、当該情報処理端末内に記憶された識別データに一致する識別データを有する前記他の情報処理端末を検出する請求項 6 に記載の情報処理端末。

【請求項 13】前記検出処理部は、当該情報処理端末と無線通信網によって通信可能な距離内に存在する前記他の情報処理端末を検出する場合に、前記他の情報処理端末が発信する通信可能フラグを検出する請求項 6 に記載の情報処理端末。

【請求項 14】前記発注処理部は、前記第 2 の情報処理端末に挿入された IC カードを用いて前記発注のデータに電子署名を施す請求項 6 に記載の情報処理端末。

【請求項15】前記他の情報処理端末に比較して、表示可能文字数が小さい又は表示領域が小さい又は解像度が低い表示装置を備えた請求項6に記載の情報処理端末。

【請求項16】外部通信網を経由して注文されたコンテンツを提供するコンテンツ提供方法において、前記コンテンツを注文するための注文データと共に、前記コンテンツを再生するための表示可能文字数と表示領域の大きさや解像度と動画再生機能の有無と音楽再生機能の有無の少なくとも1つを含む再生能力データを受信し、

前記再生能力データに応じたコンテンツを作成又は選択し、前記外部通信網を経由して、前記コンテンツを注文した宛先へ、又は前記注文データによって指定された宛先へ、前記コンテンツを送信するコンテンツ提供方法。

【請求項17】前記再生能力データに応じたコンテンツリストを作成し、

前記外部通信網を経由して、前記コンテンツを注文した宛先へ、又は前記注文データによって指定された宛先へ、前記コンテンツリストを送信する請求項16に記載のコンテンツ提供方法。

【請求項18】前記コンテンツを注文するための注文データと共に、記憶能力データを受信し、前記記憶能力データに応じたコンテンツを作成又は選択する請求項16に記載のコンテンツ提供方法。

【請求項19】外部通信網を経由して要求されたコンテンツを提供するコンテンツ提供システムにおいて、複数の構成要素からなるコンテンツと前記コンテンツ表示するための前記構成要素の優先度とを記憶する記憶装置と、

前記コンテンツを注文するための注文データと共に前記コンテンツを再生するための表示可能文字数と表示領域の大きさや解像度との少なくとも1つを含む再生能力データを受信する受信処理部と、

前記構成要素の優先度に基づいて、前記再生能力に応じたコンテンツを作成する作成処理部と、

前記コンテンツを要求した情報処理端末へ、前記コンテンツを送信する送信処理部とを備えたコンテンツ提供システム。

【請求項20】外部通信網を経由して要求されたコンテンツを提供するコンテンツ提供システムにおいて、前記コンテンツを再生するための表示可能文字数と表示領域の大きさや解像度と動画再生機能の有無と音楽再生機能の有無の少なくとも1つを含む再生能力データに応じた複数のコンテンツを記憶する記憶装置と、

前記コンテンツを注文するための注文データと共に前記再生能力データを受信する受信処理部と、

前記再生能力に応じたコンテンツを前記記憶装置から選択する選択処理部と、

前記コンテンツを要求した情報処理端末へ、前記コンテ

ントを送信する送信処理部とを備えたコンテンツ提供システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、コンテンツの注文を発信するための発注機能付情報処理端末、コンテンツの注文を受信すると共に注文されたコンテンツを発信するためのサーバ、コンテンツを受信するための受信機能付情報処理端末、コンテンツを再生するための再生機能付情報処理端末及びこれらの組み合わせ、又はコンテンツの注文方法、コンテンツの受注方法、コンテンツの提供方法、コンテンツの受信方法、コンテンツの再生方法及びこれらの組み合わせに係り、特に、コンピュータを用いて処理を行う発注機能付情報処理端末、サーバ、受信機能付情報処理端末、再生機能付情報処理端末、又はコンピュータにより実現されるコンテンツの注文方法、コンテンツの受注方法、コンテンツの提供方法、コンテンツの受信方法、コンテンツの再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のコンテンツ発注、ダウンロードを行う端末としては、インターネットやパケット通信網を経由する、HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)やFTP(File Transfer Protocol)規格等に基づいてコンテンツ発注およびダウンロードを行うPC(Personal Computer)やPDA(Personal Digital Assistant)等、またはWAP(Wireless Application Protocol)規格等に基づいてコンテンツ発注およびダウンロードを行う携帯電話等がある。

【0003】特開平11-164362号公報には、無線端末が外部よりメッセージを受信した場合に該メッセージを他の無線端末へ転送し、他の無線端末が転送されたメッセージを受けた場合に転送されたメッセージを更に他の無線端末へ転送するメッセージ転送方法が記載されている。また、特開平11-164362号公報には、無線端末が転送されたメッセージを受信した場合に自動的に自己に接続されたパソコン(PDA含む。)に転送し表示し、更に自動的に自己に接続された揭示装置に転送し表示するメッセージ転送方法が記載されている。

【0004】特開2000-270015号公報には、通信帯域幅および利用可能なチャネル本数からベストエフォート帯域幅を算出し、広帯域幅、狭帯域幅に同じアドレスに同じコンテンツが格納されている複数のコンテンツファイルの中から最適なコンテンツファイルを選択し読み出したコンテンツを無線携帯端末に送信するコンテンツ配信システムが記載されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】前述した従来のコンテンツダウンロード端末では、コンテンツの発注を行う端末(発注端末)とコンテンツの再生を行う端末(再生端末)が同一である。そのため、コンテンツの発注を、実際にコンテンツの再生を行う再生端末で行う必要があり、特

定機能に特化した端末では発注・再生のどちらかが不便になることが多い。例えば、携帯電話は片手だけで操作可能であり発注操作は容易であるが、通話機能に特化しているため表示画面はPCやPDAに比べると小さく、大量のテキストコンテンツの閲覧には向いていないことが多い。

【0006】特開平11-164362号公報記載の技術は、事前に電話番号やメールアドレス等の形でユーザが再生端末の存在および通信可能性を把握しておく必要があるというユーザの負担については考慮されていない。また、コンテンツの送信時にコンテンツを送信する先の再生端末のコンテンツ再生性能を把握することができないため、事前にユーザがコンテンツ再生性能を把握しない限り、その再生端末に適切なコンテンツを送信することが出来ないという課題までは考慮されていない。

【0007】特開2000-270015号公報記載の技術は、データ通信性能やコンテンツ品質を保証することができるものの、無線携帯端末の記憶能力や表示能力については考慮されていない。例えば、無線携帯端末の記憶容量が小さい場合は、無線携帯端末にコンテンツを格納できない等の課題がある。例えば、無線携帯端末の表示領域が小さい場合や解像度が低い場合は、ユーザがコンテンツを視認できない等の課題がある。

【0008】本発明の目的は、コンテンツを発注する情報処理端末がコンテンツを再生し又は記憶する情報処理端末を識別することによって、ユーザの負担を軽減したコンテンツ発注方法及びそれに用いる情報処理端末を提供することである。

【0009】又は、本発明の目的は、コンテンツの再生又は記憶に適した情報処理端末でコンテンツを再生又は記憶できるコンテンツ発注方法及びそれに用いる情報処理端末を提供することである。

【0010】又は、本発明の目的は、コンテンツを再生し又は記憶する情報処理端末の再生能力又は記憶能力に応じたコンテンツを提供できるコンテンツ提供方法及びそれに用いるシステムを提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は、第1の情報処理端末と無線通信網によって通信可能な距離内に存在する又は第1の情報処理端末と予め通信が許可された第2の情報処理端末を検出し、第1の情報処理端末からコンテンツサーバへコンテンツを発注し、第1の情報処理端末でコンテンツを受信し、第2の情報処理端末へコンテンツを転送する。ここで、第1の情報処理端末とは、例えば、コンテンツの発注機能を有する発注端末である。第2の情報処理装置とは、例えば、コンテンツの再生機能を有する再生端末である。

【0012】本発明は、コンテンツを注文するための注文データと共にコンテンツを再生するための再生能力データを受信し、再生能力データに応じたコンテンツを作

成又は選択し、コンテンツを注文した宛先へ又は注文データによって指定された宛先へ、コンテンツを送信する。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について詳細に述べる。

【0014】図1は本発明のシステム構成を示す図である。図2は、発注端末110のハードウェア構成図である。図3は、通信端末120のハードウェア構成図である。図4は、再生端末130のハードウェア構成図である。図5は、コンテンツサーバ140のハードウェア構成図である。図6は、本発明の主たる処理手順を示す図である。図7は、端末リスト作成処理210の詳細手順を示す図である。図8は、コンテンツサーバ接続処理220の詳細手順を示す図である。図9は、コンテンツリスト表示処理230の詳細手順を示す図である。図10は、コンテンツダウンロード処理240の詳細手順を示す図である。図11は、発注端末110における、コンテンツリスト2310の表示画面である。

【0015】本発明のシステム構成は図1に示すように、コンテンツを注文するための発注端末110、外部通信網と通信を行うための通信端末120、コンテンツを再生するための再生端末130の相互間をローカル通信網100によって接続し、通信端末120とコンテンツサーバ140の間を外部通信網101によって接続して構成する。

【0016】ローカル通信網100は、特定の装置(者)のみに開放されたクローズドネットワークであり、例えばIEEE(Institute of Electrical and Electronic Engineers) 802.11規格、IrDA(Infrared Data Association)規格やデジタルコードレス電話等といった、赤外線や電波等による近距離無線通信網(通信可能範囲:50メートル、100メートル、1キロメートル等)や、イーサネット(登録商標)やLAN(Local Area Network)、WAN(Wide Area Network)、USB(Universal Serial Bus)、IEEE1394等といった有線通信網であるが、中心となる端末からの無線信号が到達可能な一定以内の距離にあるといった物理的制約や、所有者又は使用者等を特定するための共通の暗号鍵やユーザID(所有者又は使用者を識別するための識別データ)が付与されているといった制約等のうち、少なくとも1つによって通信網内に存在する端末の数が有限個に制限された通信網であって、少なくとも通信網内の任意の端末を中心とする1対多の通信路が確保できるものである。中心となる端末は必要に応じて変更できるものとする。

【0017】外部通信網101は、不特定多数の装置

(者)に開放されたオープンネットワークであり、例えばインターネット、公衆パケット回線、電話回線によるデータ通信網等であり、不特定多数の端末やサーバと接続するための通信網である。外部通信網101内の機器は、IPアドレスや電話番号等のIDによって一意に識別される。

【0018】発注端末110は、例えば腕時計、携帯電話、TVやビデオ等のリモートコントローラ等といった、ユーザが普段から身に付けるかそれに近い形態で携帯可能な端末であるが、コンテンツサーバ140にコンテンツの送信を要求するための情報処理端末であり、ローカル通信網100内にある端末で再生可能なコンテンツのリスト2310(以下「コンテンツリスト」と呼ぶ)を表示し、コンテンツリスト2310からダウンロードするコンテンツユーザの選択を受け、その選択結果に応じてコンテンツサーバ111から送信されるコンテンツ1320を中継し再生端

末130へ送信するものである。発注端末110の入力装置および表示装置は、発注端末110の持つ本来の機能を損なわないものとする。例えば、腕時計を発注端末110とした場合、装着可能性およびメニューの可読性を考えると、表示装置の表示可能文字数は7文字7行程度となる。また、入力装置も、コンテンツリストの選択用のボタンおよび選択を決定するボタン程度を有することになる。

【0019】通信端末120は、例えば携帯電話やPHS(Personal Handyphone System)、モデム、キオスク端末等の情報処理端末であるが、外部通信網101を通して、コン

テンツサーバ140と通信を行う機能を持つ。

【0020】再生端末130は、例えばPDAや電子書籍ビューア、PC、TV等といった端末であるが、発注端末110からの指示に従って端末内部にコンテンツ1320を記録し、再生することが可能な情報処理端末である。再生とは、コンテンツをユーザが使用できるようにする処理のことであり、例えば新聞などのテキストコンテンツの場合は画像出力装置に表示することであり、音楽などのオーディオコンテンツの場合は音声出力装置に出力し、音を発生させることである。以下、本実施形態では、テキスト

コンテンツを扱う場合について記述する。再生端末130の入力装置および表示装置の仕様に特に制限はないが、コンテンツ再生に十分な性能を有することが望ましい。例えばテキストコンテンツを扱う場合において、PDAを再生端末130とした場合、表示装置の表示可能文字数は少なくとも15文字10行程度あることが望ましい。

【0021】コンテンツサーバ140は、コンテンツを管理するサーバであり、外部通信網101を経由する、発注端末110からの要求に応じて、コンテンツリスト2310およびコンテンツ1320を発注端末110へ送信する。

【0022】発注端末110、通信端末120、再生端末130はローカル通信網100内に複数存在してもよい。この場合、発注端末110とはユーザが実際に操作を行っている端末を指す。

【0023】発注端末110のハードウェア構成は図2に示すように、入力装置111、表示装置112、記憶装置113、

処理装置114、ローカル通信装置115を、データ転送路であるバス116で相互に接続したものである。

【0024】入力装置111は、例えばボタンやタッチパ

ネル、ペン入力装置、音声入力装置等であるが、ユーザ

からのコンテンツリスト2310の表示要求、ダウンロードするコンテンツ1320およびダウンロード先の再生端末130の選択を行う。

【0025】表示装置112は、例えば液晶モニタ、ELディスプレイ等であるが、コンテンツリスト2310の表示、およびユーザがダウンロードのために選択したコンテンツ2310の名称等を表示する。

【0026】記憶装置113は、例えば発注機器110内部の基盤に取り付けられたRAM(Random Access Memory)やフラッシュメモリ、もしくは取り外し可能なICカードやリムーバブルメモリカード等であるが、端末ID117(端末を識別するための端末識別データ)および所有者鍵118、発注端末110で実行する処理の手順を記述したプログラム119、発注端末自身の端末データ1110、ローカル通信網100内の端末の端末データを収集した端末リスト1120、接続するコンテンツサーバの外部通信網ID145を格納すると共に、コンテンツリスト2310の表示やダウンロードしたコンテンツ1320の再生端末130への転送のための一時記憶領域に使用する。端末ID117は、製造時に製造者によって、または予め発注端末110内において乱数を生成する等して付与された、ローカル通信網100内において一意に端末を特定するIDである。所有者鍵118は、予めユーザによって付与された、端末の所有者ごとに一意に定まる、DES(Data Encryption Standard)等の共通鍵暗号による暗号鍵である。端末データ1110は、端末のコンテンツ再生能力等に関する情報を格納したものである。具体的には、外部通信装置の有無を示すフラグ1111、表示装置における表示可能文字数1112、記憶装置113の未使用領域の容量1113、端末の名称1114を含む。端末リスト1120は、ローカル通信網内にある全ての発注端末110、通信端末120および再生端末130の情報を収集したものである。具体的には、1つの端末に対応する端末ID1121および端末データ1122を1レコードとするリストである。端末リスト1120では、端末ID1121がキー値となる。初期状態では、発注端末110自身の端末ID117および端末データ1110のみが1レコードとして入力されている。

【0027】処理装置114は、記憶装置113内にあるプログラム119を読み出し、端末リスト作成処理210、コンテンツサーバ接続処理220、コンテンツリスト表示処理230およびコンテンツダウンロード処理240を実行する。

【0028】コンテンツサーバの外部通信網ID145は、入力装置111を経由してユーザが入力するか、または製造時に記録する等して記憶装置113に格納する。ローカル通信装置115は、先述したローカル通信網100内の他の端末と通信を行う。

【0029】通信端末120のハードウェア構成は、図3に示すように、記憶装置121、処理装置122、ローカル通信装置123、外部通信装置124を、バス125で相互に接続したものである。

【0030】記憶装置121は、発注端末110の記憶装置11

10

20

30

40

50

3と同様に、端末ID126、所有者鍵127、外部通信網ID128、通信端末で行う処理の手順を記述したプログラム129、および端末データ1210を格納する。端末ID126は、製造時に製造者によって、または予め通信端末120内において乱数を生成する等して付与された、ローカル通信網100内において一意に端末を特定するIDである。所有者鍵127は、ユーザによって予め付与された、端末の所有者ごとに一意に定まる、共通鍵暗号による暗号鍵である。端末データ1210は、端末のコンテンツ再生能力等に関する情報を格納したものであり、外部通信装置の有無を示すフラグ1211、表示装置における表示可能文字数1212、記憶装置113の未使用領域の容量1213、端末の名称1214を含む。外部通信網ID128は、予め外部通信網101の管理者等によって付与された、外部通信網101において端末を一意に識別するためのIDである。

【0031】処理装置122は、発注端末110の処理装置114と同様に、記憶装置121からプログラム129を読み出し、コンテンツサーバ接続処理220を実行する。

【0032】ローカル通信装置123は、ローカル通信網100内の他の端末と通信を行う。

【0033】外部通信装置124は、外部通信網101を経由してコンテンツサーバ140と通信を行う。

【0034】再生端末130のハードウェア構成は図4に示すように、入力装置131、表示装置132、記憶装置133、処理装置134、ローカル通信装置135を、バス136で相互に接続したものである。また、再生端末130は、ICカードの挿入部、及びICカードからデータやプログラムを読み込む機能を有するのが好ましい。

【0035】入力装置131は、ユーザ操作によってコンテンツ再生制御を行う。

【0036】表示装置132は、記憶装置133に格納されたコンテンツを再生する。

【0037】記憶装置133は、端末ID137、所有者鍵138、再生端末130で実行する処理を記述したプログラム139、端末データ1310、およびコンテンツサーバ140からダウンロードしたコンテンツ1320を格納する。端末ID137は、製造時に製造者によって、または予め再生端末130内において乱数を生成する等して付与された、ローカル通信網100内において一意に端末を特定するIDである。所有者鍵138は、端末の所有者ごとに一意に定まる、共通鍵暗号による暗号鍵である。端末データ1310は、端末のコンテンツ再生能力等に関する情報を格納したものであり、外部通信装置の有無を示すフラグ1311、表示装置における表示可能文字数1312、記憶装置113の未使用領域の容量1313、端末の名称1314を含む。

【0038】処理装置134は、発注端末110の処理装置114と同様に、記憶装置133からプログラム139を読み出し、コンテンツダウンロード処理240を実行する。ローカル通信装置135は、ローカル通信網100内の他の端末と通信を行う。

【0039】コンテンツサーバ140のハードウェア構成は図5に示すように、記憶装置141、処理装置142、外部通信装置143を、バス144で相互に接続したものである。記憶装置141は、外部通信網ID145、プログラム146、コンテンツデータベース1410、コンテンツ変換フィルタ147を格納する。外部通信網ID145は、予め外部通信網101の管理者等によって付与された、外部通信網101において端末を一意に識別するためのIDである。コンテンツデータベース1410は、再生端末130がダウンロードするコンテンツを格納する。具体的には、コンテンツID1411と、汎用コンテンツ1412を1レコードとするデータベースファイルである。汎用コンテンツ1412は、XML(Extensible Markup Language)等で記述された、再生端末130の表示可能文字数に合わせて任意に変換可能なコンテンツである。即ち、汎用コンテンツ1412は予め複数の構成要素を含むのが好ましい。例えば、ニュース記事コンテンツの場合は、見出し、本文の概要、本文の詳細を記述し、それぞれに対応するタグを付加することで作成する。コンテンツデータベース1410においては、コンテンツID1411がキー値となる。コンテンツ変換フィルタ147は、コンテンツデータベース1410に格納された汎用コンテンツ1412と、表示可能文字数を入力とし、与えられた表示可能文字数に適したコンテンツを出力するプログラムである。例えば、ニュース記事コンテンツの場合は、表示可能文字数が小さい(例えば50文字以下)の場合には、前記汎用コンテンツ1412の見出しタグを付けられた部分のみを抽出することによって記事の見出しのみを出力し、一方表示可能文字数が大きい(例えば200文字以上)場合には、前記汎用コンテンツ1412の見出しタグおよび本文の詳細タグが付加された部分のみを抽出することによって記事の詳細を出力するものである。コンテンツを構成する構成要素の情報の重要度に応じて、構成要素の優先度を記憶しておき、その優先度に応じてコンテンツを作成するのが好ましい。この優先度の設定は、コンテンツの作成者又はコンテンツサーバ140の使用者が作成するのが好ましい。

【0040】処理装置143は、記憶装置141からプログラム146を読み出し、コンテンツサーバ接続処理220、コンテンツリスト表示処理230、コンテンツダウンロード処理240およびコンテンツ変換フィルタ147を実行する。

【0041】外部通信装置143は、外部通信網101を経由して通信端末120と通信を行う。

【0042】以下、本発明の処理手順について述べる。なお、発注端末110、通信端末120、再生端末130には、予めユーザの操作によって共通の所有者鍵が格納されているものとする。

【0043】処理手順の概要は図6に示すように、まず発注端末110の入力装置111を経由してユーザによるコンテンツリスト要求操作201を受理した後に、発注端末110とローカル通信網100内の各端末との間で端末リスト作

成処理210を実行し、発注端末110にてローカル通信網100内にある端末の端末リスト1120を作成する。次に、端末リスト1120内に外部通信装置の有無を示すフラグが立ったレコードがあることを確認することによって、ローカル通信網100内に通信端末120が存在することを確認する(ステップ202)。そのようなレコードが存在しない場合は通信端末120がないものとみなし、以後の処理を中断する。次に、発注端末110、通信端末120、コンテンツサーバ140の間でコンテンツサーバ接続処理220を実行し、発注端末110とコンテンツサーバ140との間の通信路を確立する。確立したかどうかを発注端末にて調べ(ステップ203)、確立できなかった場合は以後の処理を中断する。次に、発注端末110とコンテンツサーバ140との間でコンテンツリスト表示処理230を実行し、発注端末110内にある端末リスト1120に記載された端末用に最適化可能なコンテンツの一覧を記述したコンテンツリスト2310をコンテンツサーバ140から発注端末110に送信し、発注端末110の表示装置112に表示する。発注端末110に表示されたコンテンツリスト2310から、発注端末の入力装置111経由でコンテンツおよびダウンロード先となる再生端末がユーザによって選択される(ステップ204)と、コンテンツを注文するための注文データとしてその選択内容をコンテンツサーバ140へ送信し、発注端末110、コンテンツサーバ140、再生端末130との間でコンテンツダウンロード処理240を実行し、コンテンツを再生端末130のメモリ装置133に格納する。尚、再生端末130がICカード挿入部及び読み出し機能を有する場合は、ユーザのICカードを用いて注文データに電子署名を施すのが好ましい。この場合、コンテンツサーバ140への注文データの送信前に、発注端末110が再生端末130からICカードのデータを読み出し、発注端末110で注文データに電子署名を施してもよいし、又は、発注端末110から再生端末130へ注文データを送信し、再生端末130でユーザのICカードを用いて電子署名を施し、発注端末110へ送信してもよい。

【0044】以下、各処理の詳細について説明する。

【0045】端末リスト作成処理210の処理手順の詳細は図7に示すようになっている。

【0046】まず、ユーザによるコンテンツリスト要求操作201を受けて、発注端末110を中心として、ローカル通信網100内にある各端末との間に1対多の通信路を確立する(ステップ211)。通信路を確立するとは、無線通信の場合は互いに通信可能な範囲に端末を配置すること等、有線通信の場合は端末間を有線で物理的に接続すること等であり、端末間で電気信号が送受信可能な状態にすることである。本処理210においては再生端末130および通信端末120は同一の処理を行うので、以後は発注端末110と再生端末130との間の処理のみについて記述する。

【0047】次に発注端末110において乱数2111を生成

し、発注端末110の端末ID117を付与したデータ2110を再生端末130へ送信する(ステップ212)。

【0048】再生端末130は、前記データ2110を受信すると、その中の乱数2111および再生端末の端末データ1310を所有者鍵138で暗号化し、得られた値(暗号化データ2121)に自身の端末ID137を付加したデータ2120を発注端末101へ送信する(ステップ213)。

【0049】発注端末110は、データ2110を送信してから再生端末130とのデータ通信に要する時間および再生端末130での処理時間を考慮して予め待ち時間として定められた一定時間の間に、受信したデータ2120について、暗号化データ2121の復号化を自身の所有者鍵118で試みる(ステップ214)。暗号化データ2121が正しく復号化でき、かつ復号後に得られた値がステップ211にて発注端末内で発生した乱数2111と等しい場合、発注端末と所有者が同一の端末とみなし、データ2120の端末ID137および端末データ1310を端末リスト1120に追加登録する(ステップ215)。

【0050】尚、ステップ212からステップ214までの処理の代わりに、ユーザによって発注端末110との通信を許可された再生端末130の端末ID又はユーザIDを、発注端末110内に予め登録しておき、発注端末110内に予め登録された端末ID又はユーザIDと再生端末130の端末ID又はユーザIDとを比較し、発注端末110内に予め登録された端末ID又はユーザIDと一致する端末ID又はユーザIDを有する再生端末130をリストアップし端末リスト1120を作成してもよい。

【0051】コンテンツサーバ接続処理220の処理手順の詳細は図8に示すようになる。

【0052】まず、発注端末110と通信端末120との間に通信路を確立し、発注端末110から通信端末120に対し、発注端末110の端末ID117、通信端末120の端末ID126、コンテンツサーバの外部通信網ID145を含むデータ2210を送信し、コンテンツサーバへの接続を要求する(ステップ221)。

【0053】通信端末120は、データ2210を受信すると、データ内に含まれる外部通信網ID145で示されるコンテンツサーバ140に対しテストデータ2221を送信し、通信が可能かどうかを確認する(ステップ222)。

【0054】コンテンツサーバはテストデータ2221を受信すると、受信を確認した旨を示すデータ2222を返送する(ステップ222)。

【0055】通信端末120にてテストデータ2221を送信してから、コンテンツサーバ140とのデータ通信に要する時間およびコンテンツサーバ140での処理時間を考慮して予め待ち時間として定められた一定時間の間に、コンテンツサーバ140から受信確認データ2222が返送された場合(ステップ224)は、通信端末120において、以後の発注端末110からの受信データはコンテンツサーバ140へ、コンテンツサーバ140からの受信データは発注端末1

10へ送信するように設定し(ステップ225)、コンテンツサーバ140との通信路を確立した旨を示すデータ223を発注端末110へ送信する(ステップ226)。

【0056】通信端末120において、コンテンツサーバ140から受信確認データ222が受信できない場合は、通信路確立に失敗した旨を示すデータ224を発注端末110へ送信する(ステップ227)。

【0057】以下、発注端末110とコンテンツサーバ140との間の通信は通信端末120を経由するが、その記述は省略することとする。

【0058】コンテンツリスト表示処理230の処理手順の詳細は図9に示すようになる。

【0059】発注端末110からコンテンツサーバ140へ端末リスト1120を送信し、コンテンツリストの表示を要求する(ステップ231)。

【0060】コンテンツサーバ140では、端末リスト1120を受信すると、コンテンツデータベース1410の各レコードに含まれる汎用コンテンツ1412を順次読み出し(ステップ232)、以下の処理を繰り返す。

【0061】まず、受信した端末リスト1120のレコードを順次読み出し、端末データ1122に含まれる表示可能文字数および汎用コンテンツ1412を入力としてコンテンツ変換フィルタ147を実行する(ステップ233)。コンテンツ変換フィルタ147の処理は、例えばニュース記事コンテンツの場合は、表示可能文字数が例えば50文字以下の場合は、前記汎用コンテンツ1412の見出しタグを付けられた部分のみを出力し、50文字から200文字までの場合は、前記汎用コンテンツ1412の見出しタグおよび本文の概要タグを付けられた部分を出力し、200文字以上の場合には、前記汎用コンテンツ1412の見出しタグおよび本文の詳細タグが付加された部分を出力する、といった形式になる。

【0062】次に、出力として得られたコンテンツのデータサイズを、端末リスト1120内の端末データ1122に含まれる記憶装置の空き容量と比較する。記憶装置の空き容量の方が小さい場合は、ステップ236まで処理をスキップする(ステップ234)。

【0063】出力されたコンテンツのデータサイズが、端末リスト1120内の端末データ1122に含まれる記憶装置の空き容量より小さい場合は、コンテンツリスト2310に対し、コンテンツID1411、コンテンツ名称1413、端末ID1121を含むデータ2320をレコードとして追加する(ステップ235)。

【0064】その後、端末リスト1120内の次のレコードがあればそれを読み出し、ステップ233以降の処理を引き続き行う(ステップ236)。

【0065】端末リスト内の全レコードを読み出した場合は、コンテンツデータベース1410の次のレコードを読み出し、ステップ232以降の処理を引き続き行う(ステップ237)。

【0066】コンテンツデータベース1410内の全てのコンテンツ、端末リスト1120内の全ての端末データに対してステップ232からステップ235の処理を終了すると、作成したコンテンツリスト2310を発注端末110へ送信する(ステップ238)。

【0067】発注端末110ではコンテンツリスト2310を受信すると、コンテンツリスト2310内の各レコードを調べ、その中に含まれる端末ID1121をキーとして端末リスト1120を検索し、得られた端末データ1122内に含まれる端末名称2330と、コンテンツリスト2310のレコードに含まれるコンテンツ名称1413に表示装置112に表示する(ステップ239)。コンテンツリスト2310の表示の例を図11に示す。

【0068】コンテンツダウンロード処理240の処理手順の詳細は図10に示すようになる。

【0069】発注端末110において、ユーザがコンテンツリストからダウンロードするコンテンツダウンロード先となる再生端末を指定すると、発注端末はそのユーザの指定を受けて、対応するコンテンツID1411および再生端末の端末ID137を含むデータ2410をコンテンツサーバ140に送信し、コンテンツのダウンロードを要求する(ステップ241)。

【0070】コンテンツサーバ140では、データ2410を受信すると、その中のコンテンツID1411を用いてコンテンツデータベース1410を検索し、コンテンツIDが等しいレコードに含まれる汎用コンテンツ1412を読み出す(ステップ242)。

【0071】次に、データ2410に含まれる端末ID137を用いて、コンテンツリスト表示処理230にて受信した端末リスト1120を検索して端末IDが等しいレコードに含まれる機器データ1122内の表示可能文字数を読み出し、これとステップ241で読み出した汎用コンテンツ1412を入力としてコンテンツ変換フィルタ147を実行し、コンテンツ1320を出力として得る(ステップ243)。

【0072】次に、得られたコンテンツ1320を、コンテンツサーバ140から発注端末110へ送信する(ステップ244)。

【0073】発注端末110では、コンテンツ1320を受信すると、これをステップ241で指定された端末ID137で示される再生端末130へ送信する(ステップ245)。

【0074】再生端末130では、コンテンツ1320を受信すると、これを記憶装置133に格納する(ステップ246)。

【0075】本実施形態では、発注端末110、通信端末120、再生端末130をそれぞれ別の端末としたが、実際には単一の端末が上記に挙げた複数の端末の機能を持ってもよい。この場合、本実施形態にて説明したステップの一部を省略できる。例えば、携帯電話を発注端末110と通信端末120の両方の機能を持つ端末として使用する場合は、コンテンツサーバ接続処理220において、発注端末110と通信端末120の間の通信を行う、ステップ221お

よびステップ225、ステップ226が省略できる。

【0076】また、本実施形態では、コンテンツとして、テキストコンテンツを想定しているが、本発明は音楽や静止画像、動画像等のコンテンツにも適用可能である。この場合、再生端末130の表示装置132はそれぞれのコンテンツの再生装置に置き換えられ、また端末データ1310内の表示可能文字数1312もそれぞれのコンテンツ再生能力を規定するようなパラメータとなる。例えば、音楽を扱う場合は再生可能な音楽コンテンツの最大サンプリング周波数となり、静止画像や動画像の場合は表示装置の縦/横のドット数となる。

【0077】また、本実施形態では、コンテンツサーバ140に汎用コンテンツ1412を格納し、端末リスト1120に含まれる再生端末130の表示可能文字数に応じてコンテンツ変換フィルタ147を実行し、再生端末130に適したコンテンツを作成しているが、汎用コンテンツ1412の代わりに、同一のコンテンツIDに対して再生端末130の表示可能文字数に応じて予め作成した複数のコンテンツをコンテンツサーバ140に格納し、ステップ233および243においてコンテンツ変換フィルタ147を使用する代わりに、端末リスト1120に含まれる再生端末130の表示可能文字数に応じて前記複数のコンテンツから1つのコンテンツを選択し、出力するようにしてもよい。

【0078】また、本実施形態では、ローカル通信網100内において、同一の所有者鍵を持つ端末間でのみ通信を行っているが、無線通信等を使用している場合において、物理的距離によって通信可能な端末の個数が有限となる環境下では、発注端末110、通信端末120、再生端末130の所有者鍵(118、127、138)を省略し、互いの所有者鍵の確認処理(ステップ213、214)も省略することによって、任意の端末にコンテンツをダウンロードすることを許してもよい。もしくは、予めユーザによって、発注端末110に、コンテンツを配信することが許される所有者鍵のリストを格納しておき、ステップ214においてその所有者鍵リスト内にある所有者鍵のいずれかでデータ2121が復号可能であれば再生端末データ1310を端末リスト1110に追加するようにし、特定の複数人の端末にだけコンテンツをダウンロードすることを許してもよい。

【0079】また、本実施形態ではダウンロード可能なコンテンツが複数ある場合を想定しているが、予め発注端末110においてダウンロードするコンテンツのコンテンツIDが分かっている場合は、コンテンツリスト表示処理220を省略してもよい。この場合、ステップ241にてダウンロード先となる再生端末130の端末データも送付するようにし、コンテンツサーバ140が再生端末130の性能を把握できるようにする。

【0080】本発明の実施の形態によれば、コンテンツの発注端末と再生端末を分離し、ローカル通信網で相互接続することにより、発注操作が容易な端末を発注端末

としてコンテンツの発注を行い、コンテンツ再生性能が高い端末へコンテンツのダウンロードを行うことが可能になる。また、分離した再生端末の性能等の情報を事前にユーザが取得する必要なく、コンテンツサーバがローカル通信網内の再生端末に提供可能なコンテンツのリストが自動的に作成され、発注端末に表示できるようになると共に、そのリストからユーザが任意のコンテンツを選択するだけで、対応する再生端末にコンテンツをダウンロードすることが可能となる。

【0081】

【発明の効果】本発明によれば、コンテンツを発注する情報処理端末がコンテンツを再生し又は記憶する情報処理端末を識別することができるため、ユーザの負担を軽減するという効果を奏する。

【0082】又は、本発明によれば、コンテンツの再生又は記憶に適した情報処理端末でコンテンツを再生又は記憶できるという効果を奏する。

【0083】又は、本発明によれば、コンテンツを再生し又は記憶する情報処理端末の再生能力又は記憶能力に応じたコンテンツを提供できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステム構成を示す図。

【図2】本発明の発注端末のハードウェア構成図。

【図3】本発明の通信端末のハードウェア構成図。

【図4】本発明の再生端末のハードウェア構成図。

【図5】本発明のコンテンツサーバのハードウェア構成図。

【図6】本発明の各機器間の処理の概要を示すフロー図。

【図7】本発明の端末リスト作成処理を示すフロー図。

【図8】本発明のコンテンツサーバ接続処理を示すフロー図。

【図9】本発明のコンテンツリスト表示処理を示すフロー図。

【図10】本発明のコンテンツダウンロード処理を示すフロー図。

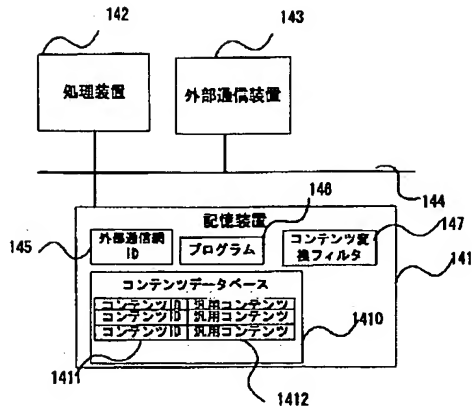
【図11】本発明の発注端末におけるコンテンツリストの表示画面を示す図。

【符号の説明】

100…ローカル通信網、101…外部通信網、110…発注端末、111…入力装置、112…表示装置、113…記憶装置、114…処理装置、115…ローカル通信装置、116…バス、120…通信端末、130…再生端末、140…コンテンツサーバ、121…記憶装置、122…処理装置、123…ローカル通信装置、124…外部通信装置、125…バス、131…入力装置、132…表示装置、133…記憶装置、134…処理装置、135…ローカル通信装置、136…バス、141…記憶装置、142…処理装置、143…外部通信装置、144…バス。

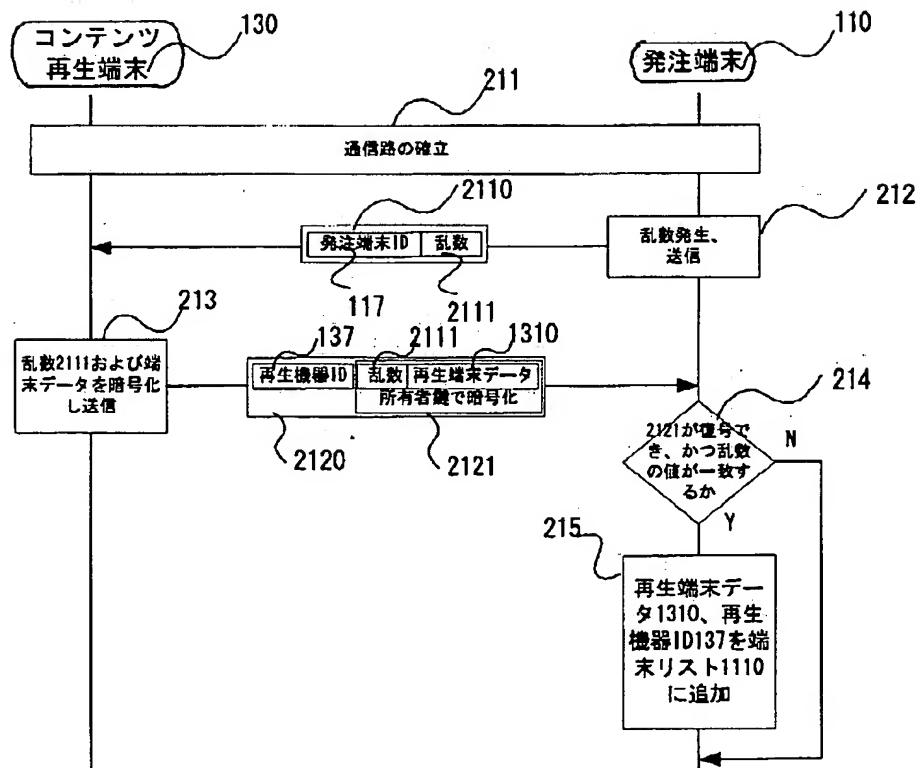
【図 5】

図 5



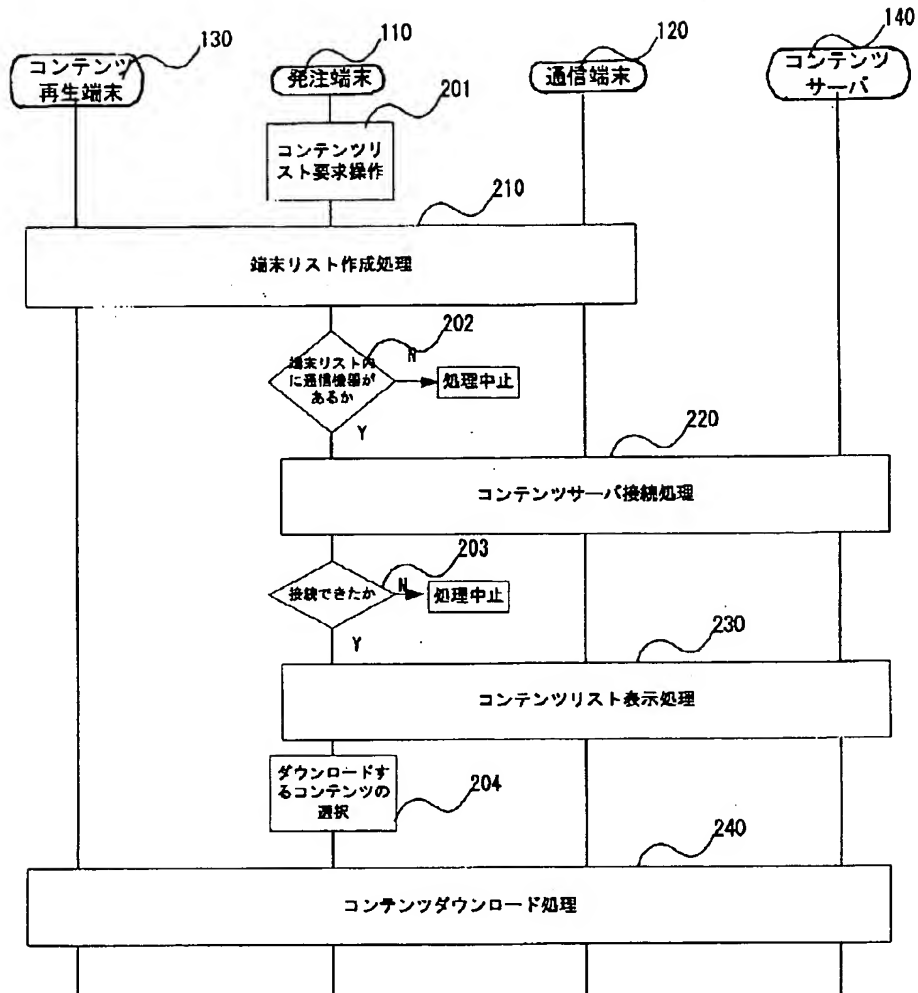
【図 7】

図 7



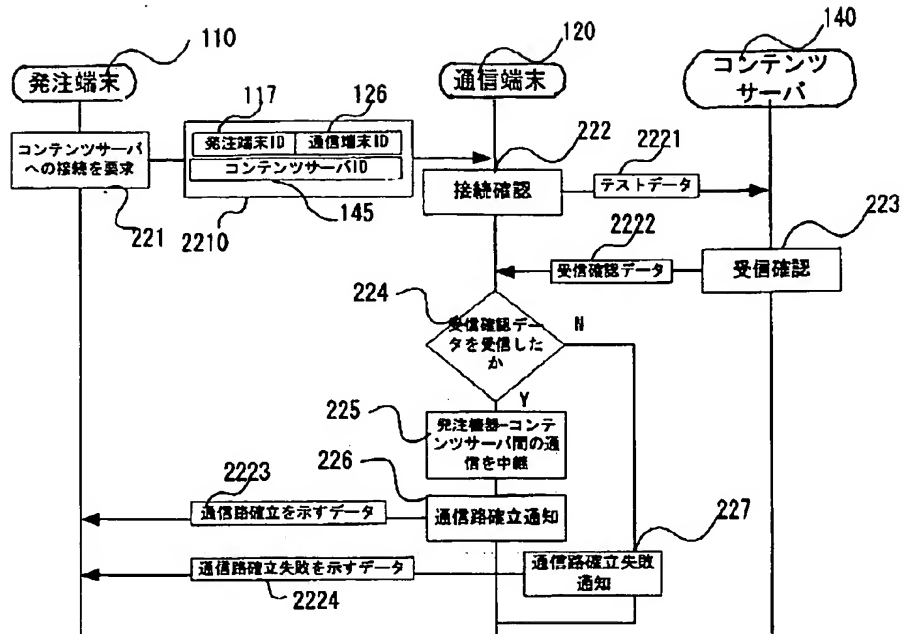
【図6】

図6



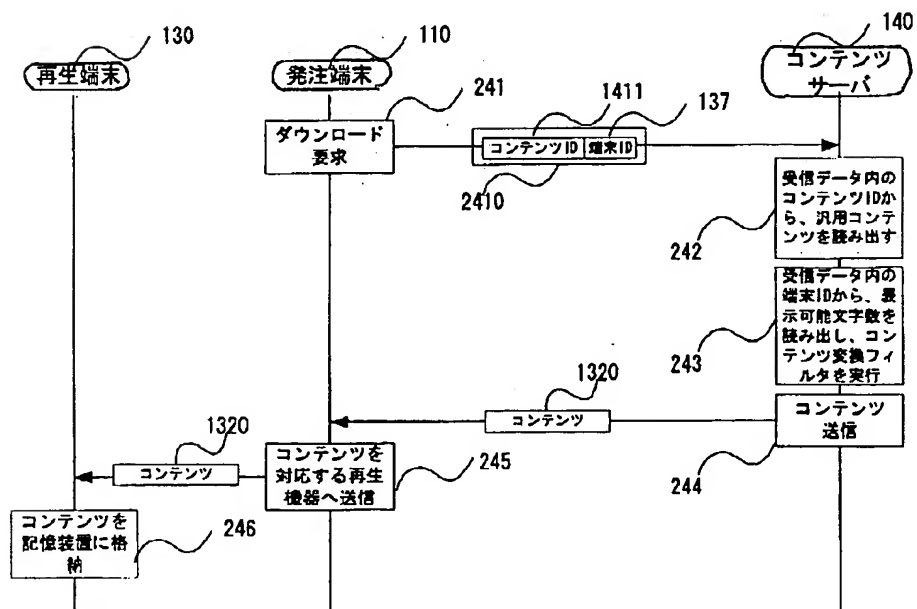
【図 8】

図 8



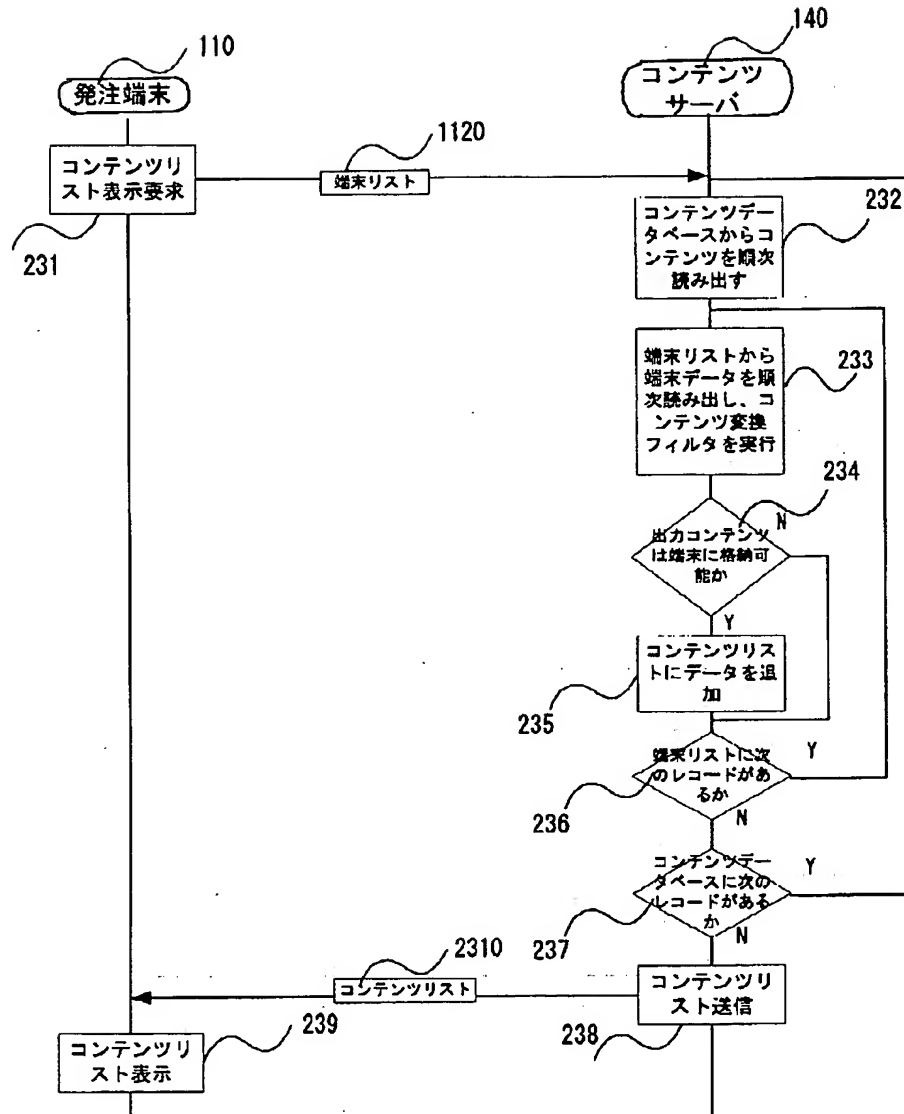
【図 10】

図 10



【図 9】

図 9



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

G 0 6 F 17/60

3 3 6

G 0 6 F 17/60

3 3 6

5 1 0

5 1 0

G 1 0 K 15/02

G 1 0 K 15/02

H 0 4 N 7/173

6 4 0

H 0 4 N 7/173

6 4 0 Z

(72) 発明者 浜田 成泰

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
 式会社日立製作所システム開発研究所内

F ターム(参考) 5B085 AA01 AA08 BC02 BE01 BE07
5C064 BA01 BA07 BB07 BC07 BC16
BC18 BC20 BC23 BC27 BD02
BD07 BD08 BD09